

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-172691  
 (43)Date of publication of application : 16.07.1988

(51)Int.Cl.

B41N 5/00  
 B41F 27/14

(21)Application number : 62-005764

(71)Applicant : MITSUBISHI PAPER MILLS LTD

(22)Date of filing : 12.01.1987

(72)Inventor : KONDO TOSHIRO

KANEDA EIJI

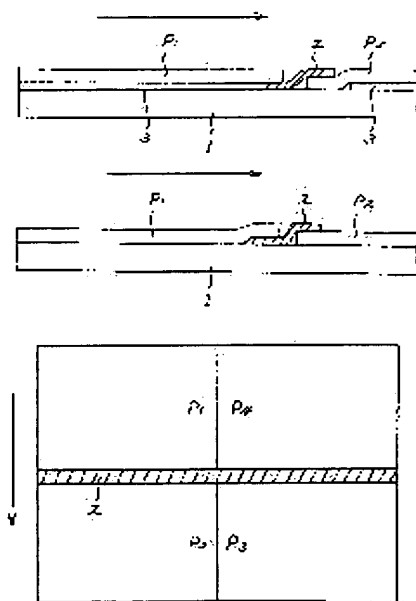
YAMAMOTO KIYOUNOSUKE

## (54) PLANOGRAPHIC PRINTING METHOD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To mount a plurality of planographic plates and enable printing of a book or magazine form printed matter having a multiplicity of leaves, by a construction wherein dampening water can not penetrate between the leading end of each of the second and latter planographic plates mounted on a flexible support base and the support base, and an ink is not received by this structure part.

**CONSTITUTION:** Planographic plates P1 and P4 and planographic plates P2 and P3 are so arranged that the upper parts of respective manuscripts are opposed to each other, and the face side of a thin film 2 being adhesive on the back side is made to be highly hydrophilic so that the face side does not receive a printing ink during printing. The printing plates P1WP4 are mounted on a plate cylinder by gripping the leading ends of the first plates P1 and P2 by the cylinder, and then gripping the trailing ends of the second printing plates P2 and P3 by the cylinder. Printing is started by rotating the cylinder in the direction of an arrow. Dampening water flows in the same direction as the arrow, but it can not penetrate between the leading end of the second plates P2 and P3 and a flexible support base 1, due to the presence of the film. In addition, the surface of the film 2 is highly hydrophilic. Therefore, an ink is not adhered to this structure part except that two unrequired lines are printed due to adhesion of small amounts of the ink to a trailing edge part of the plates P1 and P4 and an edge part of the film 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-172691

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)7月16日

B 41 N 5/00  
B 41 F 27/14

6920-2H  
6763-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 平版印刷方法

⑮ 特 願 昭62-5764

⑯ 出 願 昭62(1987)1月12日

⑰ 発 明 者 近 藤 敏 郎 京都府長岡京市開田1丁目6番6号 三菱製紙株式会社京都工場内

⑱ 発 明 者 金 田 英 治 京都府長岡京市開田1丁目6番6号 三菱製紙株式会社京都工場内

⑲ 発 明 者 山 本 京 之 介 京都府長岡京市開田1丁目6番6号 三菱製紙株式会社京都工場内

⑳ 出 願 人 三菱製紙株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目4番2号

明 細 書

1. 発明の名称

平版印刷方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 印刷機版胴の回転方向に2またはそれ以上の平版印刷版を可撓性支持ベース上に取付ける際、第2番目以下の平版印刷版の先端と該支持ベースとの間に湿し水が実質的に侵入しない構造とし、且つ実質的にその構造部にはインキが受理しないように該支持ベース上に取付けたものを印刷機版胴に装着して印刷することを特徴とする平版印刷方法。

3. 発明の詳細な説明

(A) 産業上の利用分野

本発明は、平版印刷方法に関し、特に書籍、雑誌などのいわゆるページ物の印刷物を印刷する方法に関する。

(B) 従来技術及びその問題点

平版印刷は、水とインキの両方を版面に供給して、画像部は着色性のインキを、非画像部は水を

選択的に受け入れ、該画像上のインキを、例えば紙などの基質に転写させることによってなされている。従って、良い印刷物を得るためには、画像部と背景非画像部との表面の親油および親水性の差が十分に大きくて、水およびインキを適用したときに、画像部は十分量のインキを受け付け、非画像部はインキを全く受け付けないことが必要である。

今日、平版印刷材として使用されているものには、アルミニウム等の金属を支持体としたプレセンシタイズド版(P8版)を初め、電子写真法(例えば、エレクトロフアックス)で得られる版材、紙を基版とし、その表面に顔料を結合剤と共に塗覆した所謂、マスターペーパーや特公昭48-30562号の如き銀塩を用いた写真製版材などがある。

ところで、書籍、雑誌、カタログ、新聞等の製本したり、編じたりする印刷物は、印刷機に複数枚の平版印刷版を多面付けして行うことは、頁(ページ)物の印刷方法としてよく知られていることである。

銀塩平版印刷版や電子写真平版印刷版のような、各種レーザー光に対して高い感度をもつ所謂ダイレクト製版用の感光性平版印刷版は、コンピュータを利用した製版ができることから頁物印刷への対応も益々その要求度が増してきている。レーザーダイレクト製版法では、大判の感光性平版印刷版に多くの頁を焼き付けることは現在の出力機では無理であるだけでなく、頁物印刷物を製本するのに都合のよい構図に焼き付けることが困難である。従って、各頁の情報を記録した平版印刷版をそれぞれ製版し、組み合わせる必要がある。

また、製版カメラ方式のダイレクト平版印刷版に於ては、製版カメラが小型であれば、やはりそれぞれの平版印刷版を組み合わせる必要がある。

しかしながら、これまでは、小サイズの平版印刷版を組み合わせ、大型印刷機による頁物印刷は行われていないのが実情である。その理由は、版胴の回転方向に複数の平版印刷版を取付け配列する際、第1番目の印刷版（その頭を版胴に咬え等で固定している）の尻と第2番目の印刷版の頭、さ

らに場合によっては第2番目の印刷版の尻と第3番目の印刷版の頭というように、2以上の印刷版の尻と頭とを、例えばセロハンテープ等で裏面を貼り合わせて印刷した場合、数千枚の印刷によって第2番目以下の印刷版が剝離され、或いは各印刷版の間にインキが溜り、さらにブランケットを損傷し、その後の印刷が出来なくなるという重大な欠点を有しているからであつた。

本発明者等は、上記問題を解決するために鋭意研究した結果、これまで実現されなかった前記弊害を満たす頁物印刷方法を見出すことに成功した。

#### (C) 発明の目的

本発明の目的は、版胴の回転方向に複数の平版印刷版を取付けて多数枚の頁物印刷を可能にすることができる印刷方法を提供することである。

本発明の別の目的は、小サイズの平版印刷版を組み合わせ、大型の印刷機による頁物印刷を可能にすることができる印刷方法を提供することである。本発明のその他の目的、利点は、以下の明細書の記載により自ずと理解されよう。

#### (D) 発明の構成

本発明の上記目的は、印刷機版胴の回転方向に2またはそれ以上の平版印刷版を可撓性支持ベース上に取付ける際、第2番目以下の平版印刷版の先端と該支持ベースとの間に浸し水が実質的に侵入しない構造とし、且つ実質的にその構造部にはインキが受理しないように該支持ベース上に取付けたものを印刷機版胴に装着して印刷することを特徴とする平版印刷方法により達成された。

以下、本発明の方法を図面を用いながら詳しく説明する。

#### 〔発明の具体的態様〕

第1図～第3図は、本発明を実施するための代表例であって、印刷機版胴に装着する前の平版印刷版の取付け状態を模式的に示す側面図であり、第4図は、第1図又は第2図の方法で4頁分の平版印刷版（4版）を貼付した状態を示す上面図である。いずれの図もわかり易くするために誇張して示している。

1は可撓性支持ベースであり、平版印刷版P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>、

・・・P<sub>n</sub>を支持して版胴に装着できる可撓性を有するものであれば材質を問わず、例えばアルミニウム、鉄その他の金属シート、ポリエステル、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリカーボネートその他のプラスチックシートあるいはこれらの複合シート等が用いられる。

可撓性支持ベースの厚みは、平版印刷版の厚み及び印圧を考慮して決められるが、一般には約50 $\mu$ m～約500 $\mu$ mの範囲の厚みから選択される。第1図は、本発明方法の特に好ましい態様を示している。平版印刷版P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>、P<sub>3</sub>及びP<sub>4</sub>は、順に第1、第2、第3及び第4頁の原稿を焼き付け、現像等の製版処理を終えたもので第4図のように配列する。各図の矢印は、版胴の回転方向を表わす。P<sub>1</sub>とP<sub>4</sub>、P<sub>2</sub>とP<sub>3</sub>は、それぞれ原稿の上部が向い合うように配列されている。2は、裏面が接着性の薄膜フィルムでその表面は印刷中に印刷インキを実質的に受理しないように高い親水性を持っている。裏面の接着剤は、予め接着剤層として設けられていてもよく、使用前に接着剤を塗る、

あるいは両面接着テープを貼り付ける等の方法で付与することも出来る。この薄膜フィルム2の裏面は、可撓性支持ベース1と平版印刷版P<sub>2</sub>に接着している。薄膜フィルム2の表面は、平版印刷版の非画像部の親水性与同等もしくはそれ以上の親水性を有することによって非インキ受水性とすることが出来る。そのような親水性は、平版印刷版の印刷層と同じ組成物を塗布する方法、親水性を主体的に考慮した組成物（例えばコロイダルシリカを高濃度を含む親水性ポリマー溶液）を塗布する方法、薄膜フィルムの表面改質法により親水性とする方法等がある。特に有効な方法は、例えば特開昭56-76434、同昭57-36131に記載のアセテート、セルロースアセテートブチレート、セルロースプロピオネート等のプラスチック塗材表面をアルカリで加水分解する方法である。

薄膜フィルム2の厚みは、出来る限り薄い方が好ましく、一般に10 $\mu$ m～200 $\mu$ mの範囲である。薄膜フィルム2は、フィルムに限定されるも

プラスチック等で一体とした金型に整形したものをを用いるのが作業性の面で極めて好ましい。

第1図に於る印刷版P<sub>1</sub>とP<sub>2</sub>の間隔は、狭い方が好ましく、例えば約0.1cm～約3cm程度でよい。また、薄膜フィルム2を印刷版P<sub>2</sub>に接着させる長さは、印刷版P<sub>2</sub>が印刷中に剝離しない充分な接着面積となるように、約0.5cm～約3cm程度が良い。

可撓性支持ベース1の表面から印刷版表面までの厚みは、約250 $\mu$ m以下が好ましい。

この理由は、版胴に装着した際、印刷版P<sub>1</sub>のエッジがそり立って印刷版が破壊されたり、ブランケットを損傷し易くなるからである。

印刷版P<sub>1</sub>と印刷版P<sub>2</sub>との関係は、第4図の印刷版P<sub>4</sub>と印刷版P<sub>3</sub>との関係においても同じく適用される。

第1図及び第4図のように準備された印刷版P<sub>1</sub>乃至P<sub>4</sub>は、第1番目の印刷版P<sub>1</sub>及びP<sub>4</sub>の先端（第1図の左端）を版胴に咬え、第2番目の印刷版P<sub>2</sub>及びP<sub>3</sub>の後端（第1図の右端、図示省

のではなく、他の材質、例えばアルミ箔のような金属であってもよい。

平版印刷版P<sub>1</sub>と薄膜フィルム2とは、少なくとも一方に接着剤を塗って接着した状態にすることが好ましいが、必ずしも接着していなくてもよい。さらに、薄膜フィルム2の裏面接着層が耐水性に優れていれば、印刷版P<sub>1</sub>を重ねる必要はなく、印刷版P<sub>1</sub>と離れていてもよい。

3は、ゲージフィルムであり、薄膜フィルム2の部分の厚みを調整して印刷版P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>及び薄膜フィルム2の厚みを揃え、ブランケットとの印圧を均一にするためのものである。ゲージフィルム3の厚みは、薄膜フィルム2の厚みと同じが良いが少し厚目であってもよい。ゲージフィルム3の材質は、フィルムに何ら制限されない。また、ゲージフィルム3は、可撓性支持ベース1に接着剤で接着し、更にその上の印刷版P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>・・・P<sub>n</sub>も接着剤でゲージフィルム3に接着するのが良い。平版印刷版の厚み、サイズ及び版数が一定の場合には、可撓性支持ベース1と薄膜フィルム3とを

略）を同じく版胴に咬えて装着した後、矢印の方向に回転して印刷を開始する。

湿し水は、版胴の回転方向（矢印）と同じ方向に流れるのであるが、薄膜フィルム2で第1図のような構造にしているので第2番目の印刷版P<sub>2</sub>及びP<sub>3</sub>の先端と可撓性支持ベース1の間に湿し水が侵入することはない、しかも薄膜フィルム2の表面は高い親水性を持っているから、印刷版P<sub>1</sub>及びP<sub>4</sub>の後端エッジ部ならびに薄膜フィルム2のエッジ部に僅かのインキが付着して不要な2本の線が印刷される以外は、この構造部には実質的にインキが付着しないのである。

第2図は、本発明の別の好ましい態様を示すものであるが、ゲージフィルム3を使用しない以外は第1図の説明を参照することが出来る。

第3図は、本発明のさらに別の態様を示すもので、薄膜フィルム2を用いなくて、平版印刷版P<sub>2</sub>の先端に平版印刷版P<sub>1</sub>の後端を、望ましくは接着剤等で貼り合わせ、重ねるものである。印刷版P<sub>1</sub>とP<sub>2</sub>の下に、その印刷版の厚みと同等の厚みの

ゲージフィルムを配置して各印刷版の表面の高さを出来るだけ均一にすることが好ましい。第3図の図様は、薄膜フィルム2の機能を印刷版 $P_1$ の後端の非画像部が果たしている。

第4図の状態で作られた印刷物は、頁順になるように折りたたみ、少なくとも不要な線が印刷されている端部を裁断すれば頁物の印刷物として出来る。

更に多くの印刷版を用いて多面刷りする場合もこれまでの説明に従って同様に実施することが出来る。

本発明の方法は、平版印刷版の種類に制限されず、既述した如き各種方式の平版印刷版が利用できる。また、湿し水は、公知の給湿液が任意に使用でき、水であってもよい。

#### (E) 実施例

##### 実施例1

銀鍍塩拡散転写法を利用したレーザーダイレクト平版印刷版(三菱製紙製商品名SDP-RH)にヘリウムネオンレーザー出力機を用いてA3判

実施例1の印刷機と専用のエッチ液、給湿液を用いて印刷した。3,000枚の印刷によるトラブルは全く生じなかった。

#### (F) 発明の効果

本発明によって、印刷機版胴の回転方向に2以上の平版印刷版を取り付けて多数枚の頁物印刷がブランケットを損傷したりせずに実現することが出来た。

さらに、より大きな印刷機で頁物印刷を行う場合、小型の製版カメラで製版することが可能となり、ユーザーのメリットは極めて大きいものがある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図は、版胴装着前の平版印刷版取り付け状態を模式的に示す側面図であり、第4図は、第1図及び第2図の上面図である。

1・・・可撓性支持ベース、2・・・表面親水性薄膜フィルム、3・・・ゲージフィルム、 $P_1 \sim P_4$ ・・・平版印刷版

サイズの原稿をアウトプットし、製版処理した。菊全判サイズのアリウム板1上にゲージフィルム(ポリエステル)3を第1図のように貼合わせ、第2頁及び第3頁に相当するSDP-RHを第1図、第4図のように貼合わせた。

この2つの版の先端部に薄膜フィルム2(東洋化工製商品名ボードンフィルム)を第1図及び第4図のように貼り付け、引続いて第1頁及び第4頁に相当するSDP-RHを第1図、第4図のように貼合わせた。

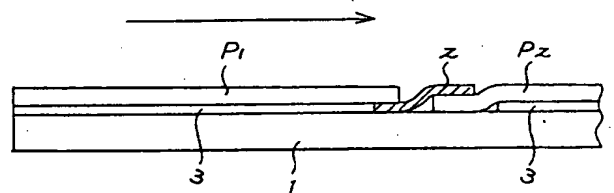
このようにして準備された平版印刷版を菊全判オフセット印刷機(ハイデルベルグ社製商品名ハイデルSORS)に装着し、SDP-RH専用のエッチ液および給湿液を使用して5,000枚の印刷をしたが、印刷版やブランケットの損傷は全く生じなかった。

##### 実施例2

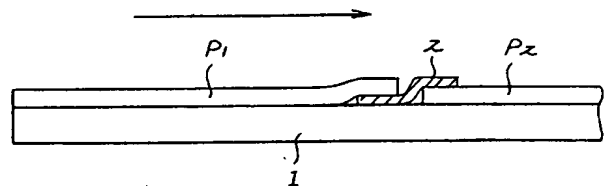
酸化亜鉛マスターペーパーをA3判サイズの専用製版カメラを用いて製版処理した。

第2図の方法に従って準備した4頁分の印刷版を

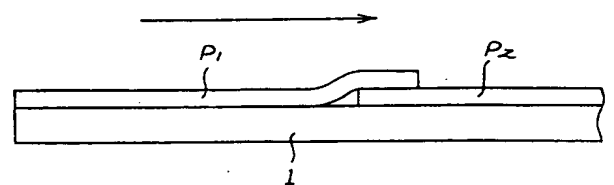
第1図



第2図



第3図



第4図

